

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 4 年 3 月 2 6 日

出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 4 - 0 9 1 4 4 1

パリ条約による外国への出願
に用いる優先権の主張の基礎
となる出願の国コードと出願
番号

The country code and number
of your priority application,
to be used for filing abroad
under the Paris Convention, is

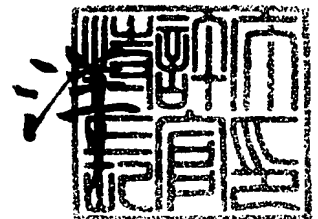
J P 2 0 0 4 - 0 9 1 4 4 1

出 願 人
Applicant(s): 松下電器産業株式会社

2 0 0 5 年 4 月 2 7 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願
【整理番号】 2037450041
【提出日】 平成16年 3月26日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 H04L 11/00
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
 【氏名】 片野 寿昭
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
 【氏名】 名越 山紀子
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
 【氏名】 田窪 英智
【特許出願人】
 【識別番号】 000005821
 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100097445
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 岩橋 文雄
【選任した代理人】
 【識別番号】 100103355
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 坂口 智康
【選任した代理人】
 【識別番号】 100109667
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 内藤 浩樹
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 011305
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 9809938

【請求項 1】

家電機器とネットワークにより接続された通信処理装置であって、

前記家電機器とデータを送受信するデータ送出部と、

前記通信処理装置が設定可能な伝送速度を保持する回線制御部と、

前記データ送出部が受信した前記家電機器が設定可能な複数の伝送速度と前記回線制御部が保持する伝送速度を比較し、選定された伝送速度を設定したデータを前記データ送出部に渡す電文処理部とを備えたことを特徴とする通信処理装置。

【請求項 2】

前記電文処理部は、前記家電機器の設定可能な伝送速度と一致する前記通信処理装置の回線制御部が保持する伝送速度の中で最高の伝送速度を設定したデータを前記データ送出部に渡すことを特徴とする請求項 1 記載の通信処理装置。

【請求項 3】

前記電文処理部は、前記伝送速度を設定したデータに対する前記家電機器からの応答に含まれる伝送速度の情報が、前記データの伝送速度と一致することを確認し、選定された伝送速度を前記回線制御部に設定することを特徴とした請求項 1 又は請求項 2 記載の通信処理装置。

【請求項 4】

前記選定された伝送速度において、前記家電機器と通信可能であることを確認するため、伝送速度変更後に、確認用データを前記家電機器に送信することを特徴とした請求項 3 記載の通信処理装置。

【請求項 5】

前記伝送速度を設定したデータに対する前記家電機器からの応答を受信した時間から、前記確認用データを前記家電に送信する時間は、一定時間空いていることを特徴とした請求項 4 の通信処理装置。

【請求項 6】

ネットワークに接続された家電機器であって、

前記家電機器が設定可能な複数の伝送速度の情報を保持する回線制御部と、

前記回線制御部が保持する伝送速度の情報に基づきデータを作成する電文処理部と、

前記データを送信するデータ送出部とを備えたことを特徴とする家電機器。

【請求項 7】

前記データ送出部は、他機器からの接続要求を示す情報を受け取った場合に前記データを送信することを特徴とする請求項 6 記載の家電機器。

【請求項 8】

前記回線制御部は、前記データ送出部により受信したデータに含まれる伝送速度の情報と前記回線制御部が保持する伝送速度の情報とが一致する場合に前記伝送速度に設定を変更することを特徴とする請求項 6 又は請求項 7 記載の家電装置。

【請求項 9】

家電機器とネットワークにより接続された通信処理装置とを含むホームネットワークシステムにおいて、

前記家電機器は、設定可能な複数の伝送速度の情報を保持する回線制御部と、

前記回線制御部が保持する伝送速度の情報に基づきデータを作成する電文処理部と、

前記データを送信するデータ送出部とを備え、

前記通信制御装置は、

前記家電機器とデータを送受信するデータ送出部と、

前記通信処理装置が設定可能な伝送速度を保持する回線制御部と、

前記データ送出部が受信した前記家電機器が設定可能な複数の伝送速度と前記回線制御部が保持する伝送速度を比較し、選定された伝送速度を設定したデータを前記データ送出部に渡す電文処理部と

を備えたことを特徴とするホームネットワークシステム。

・【前記項１０】

家電機器とネットワークにより接続された通信処理装置内蔵のマイクロコンピュータに

、

前記家電機器とデータを送受信するデータ送出部と、

前記通信処理装置が設定可能な伝送速度を保持する回線制御部と、

前記データ送出部が受信した前記家電機器が設定可能な複数の伝送速度と前記回線制御部が保持する伝送速度を比較し、選定された伝送速度を設定したデータを前記データ送出部に渡す電文処理部と、を実行させるためのプログラム。

【発明の名称】 通信処理装置およびホームネットワークシステム

【技術分野】

【0001】

本発明はネットワークに対応した家電機器に接続される通信処理装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

最近、家庭内の通信インフラ、すなわちホームネットワークと呼ばれるものとして、映像など高速、大容量のデータ転送を必要とするネットワークのみならず、家庭内の様々ないわゆる白物家電機器や住宅設備機器に適応可能な比較的低速かつ低容量で安価な設備系のネットワークとして様々なサービスが出てきている。しかしながら、家電機器に通信処理部を設ける場合、ネット対応の家電機器とスタンドアロンの家電機器の2つを開発する必要があり、開発コストがかかるだけでなく、ホームネットワークを実現したい場合、全ての家電をネットワーク対応にしなければならない。ホームネットワークの設置方法として、購入済みの家電をネットワークにつなげたい場合に、通信処理部と伝送媒体を持っている通信処理装置を家電機器に後付けできる形態が望ましい。そして、通信処理装置を家電機器に接続した場合、ユーザーによる手動設定でなく、自動設定が求められる。家電機器と通信処理部が複数の伝送速度に対応しているときは、伝送速度のネゴシエーションを接続して最初に実施しなければならない。伝送速度のネゴシエーションとしては、一般的にフォールバック手順がある。フォールバック手順とは、回線の応答がない限り、片方が9600bps→7200bps→4800bps→2400bpsと伝送速度を下げていく方法であり、これならば確実に伝送速度を決定できる。例えば、特許文献1に記載された伝送速度の選択方法は、回線応答が検出できない場合など、伝送速度を下げ、再確認を繰り返している(図12)。すなわち、図12の(1)、(3)、(5)、(7)の信号のように回線接続要求を伝送速度を落としながら送信している。これにより、ユーザーが設定することなく、伝送速度のネゴシエーションを実行できる。

【特許文献1】特開2001-251382号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、従来の構成では、発信側は回線接続要求に対して、タイムアウトを利用しながら、伝送速度を変えていき、回線接続要求を設定可能になるまで送信しつづける必要があり、ネゴシエーションは対応する伝送速度が複数ある場合、多くの送信を必要とし、接続に必要な通信時間が長くなってしまいうという欠点がある。特に、家電機器はPCとは異なり、ユーザーは設定待ちという状況を想定しておらず、ネゴシエーションの時間は短ければ短いほどよい。

【0004】

本発明は、従来の課題を解決するもので、機器との伝送速度のネゴシエーションにおける通信手順にかかる時間を短縮した通信処理装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

前記従来の課題を解決するために、本発明の通信処理装置は、家電機器とネットワークにより接続された通信処理装置であって、前記家電機器とデータを送受信するデータ送出部と、前記通信処理装置が設定可能な伝送速度を保持する回線制御部と、前記データ送出部が受信した前記家電機器が設定可能な複数の伝送速度と前記回線制御部が保持する伝送速度を比較し、選定された伝送速度を設定したデータを前記データ送出部に渡す電文処理部とを備えるものである。

【0006】

本構成の通信処理装置は、家電機器と接続した際のネゴシエーションにおいて、発信側

は既定可能な複数の伝送速度を指定することができ、通信時は指定された複数の伝送速度から最適な伝送速度を選定でき、選定した伝送速度の情報はタイムアウトを待つことなく、発信側に送られるので、一回の送受信により通信時間をかけることなく伝送速度のネゴシエーションを完了することができる。

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、複数の伝送速度に対応した家電機器と通信処理装置とのネゴシエーションにおいて、通信手順にかかる時間を効率良く短時間で実行できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

以下本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

【0009】

（実施の形態1）

図1は、本発明に係る通信処理装置の概要図である。図1に示すように、ユーザー宅の家電機器100は、通信処理装置200を介して、ネットワーク300に接続される。ネットワーク300は、コントローラーや他の家電機器と接続可能な回線である。家電機器100は、エアコンや冷蔵庫などのいわゆる白物家電もしくは、人感センサや開閉センサなどのセンサである。家電機器100と通信処理装置200は、規定のプロトコル（例えばエコーネット規格）にて、通信ができる。そのため、家電機器100の内部にはデータを送受信する手段として、家電インタフェース3を設けてある。接続形態はシリアル接続（8ピン）であり、データのやりとりや電力供給が可能となっている。通信処理装置200の内部構成として、機器インタフェース4、電文変換部5、通信インタフェース6が設けられる。機器インタフェース4は、家電機器100とのデータの送受信するための手段であり、通信インタフェース6は、ネットワーク300とデータを送受信するための手段である。ネットワーク3と通信処理装置200でデータをやりとりする接続形態として、電力線、特小無線、ブルートゥースなどがある。機器インタフェース4と通信インタフェース6は、それぞれ異なるプロトコルを利用するので、この2つのインタフェース間は電文変換部5を介してデータのやりとりをしている。すなわち、機器インタフェース4から送信されたデータは、電文変換部5によってデータに変換され、通信インタフェース6に渡される。また、通信インタフェース6から送信されたデータは電文変換部5によってデータに変換され、機器インタフェース4に渡される。

【0010】

図2は、図1における通信処理装置200内部の機器インタフェース4の構成を示すブロック図である。図2に示すように、機器インタフェース4は、データ送出部7、電文処理部8、回線制御部9からなる。データ送出部7は、家電機器100とデータを送受信する手段であり、電文処理部8はデータに対し、規定のプロトコル処理を行う手段である。また、電文処理部8は、ネットワーク300へ送信すべきデータを電文変換部5にデータとして渡す。回線制御部9は、回線の伝送方式や伝送速度を制御する。また、回線の状態を監視する機能を持ち、電文処理部8に回線状態や伝送方式もしくは伝送速度に関する回線情報を渡す。さらに、家電機器100と通信処理装置200を接続した場合、接続したことを電文処理部8に伝える。その場合、データ送出部7にも、送出が可能であることを回線情報として伝える。接続を回線制御部9が感知する例として、電源供給がある。接続を確認すると、家電機器100と通信処理装置200の間では、伝送速度および伝送方式を決定するネゴシエーションを開始する。ネゴシエーションが完了すると、通信インタフェース6とネットワーク300の通信を開始し、ネットワーク300に家電機器100が参入することになる。ここでのネゴシエーションは、ユーザーは何も設定せず、全て自動的に行われるプラグインが望ましい。

【0011】

図3は、図1における家電機器100内部の家電インタフェース3の構成を示すブロック図である。家電インタフェース3は、機器インタフェース4と同様に、データを送受信

する。データ送出部１７と、データに対し規定のフォーマット処理を行う手段としての電文処理部１８と、回線の伝送方式や伝送速度を制御し、回線の状態を監視する手段である回線制御部１９からなる。また、電文処理部１８はデータ２５より制御情報１０を制御部２に渡し、制御部２からの制御情報１０をフォーマット処理する機能を持つ。

【００１２】

図１における電文変換部５、通信インタフェース６およびネゴシエーション完了後のネットワーク３００との通信については、本発明とは直接関係しないので、その詳細な構成は省略する。

【００１３】

次に本発明の実施の形態１の動作について図４を参照して説明する。図４は家電機器１００と通信処理装置２００の接続シーケンスを示したものである。今、家電機器１００に通信処理装置２００をはじめて接続することを考える。家電機器１００と通信処理装置２００のネゴシエーションであって、ネットワーク３００と通信処理装置２００の通信は行われていない。ユーザーは家電機器１００のコネクタ部分に通信処理装置２００と接続されているシリアルケーブルを差し込むか、もしくは家電機器１００に接続されているシリアルケーブルを通信処理装置２００のコネクタ部分に差し込む。このとき、家電機器１００の電源は安全上ＯＦＦであることが望ましい。家電機器１００と通信処理装置２００が接続した後、家電機器１００の電源をＯＮにすることで、通信処理装置２００の回線制御部９は接続が開始されたことを感知し、電文処理部８に接続されたことを通知し、それをトリガーとして、電文処理部８からデータ送出部７に接続通知を渡し、データ送出部７から家電機器１００に接続通知を送出する。このときは予め決められた伝送速度で行う。これは、家電機器１００と通信処理装置２００は、シリアルケーブルで接続されているので、データの損失も少ない上、応答データを確実に受け取れるので、タイムアウト待ちよりも効率が良いからである。本実施の形態は予め決められた伝送速度の一例として２４００ｂｐｓとした。家電機器１００は、接続通知に対して、応答データに設定可能な伝送速度を対応伝送速度指定に設定し、回線接続要求を通信処理装置２００に送出する。設定可能な伝送速度とは、家電インタフェース３のデータ送出部１７において通信可能な伝送速度であり、回線制御部１９に予め保持されている。

【００１４】

図５は回線接続要求を送信する家電機器１００の処理手順を示すフローチャートである。これについて説明すると、まず、電文処理部１８がデータ送出部１７から家電機器と通信処理装置が接続されたことを示す接続通知を受け取る（Ｓ１０１）、回線制御部１９が対応伝送速度指定を電文処理部１８に渡す（Ｓ１０２）。電文処理部１８にて、対応伝送速度指定を設定した回線接続要求のデータを作成する（Ｓ１０３）。電文処理部１８からデータ送出部１７に回線接続要求を渡す（Ｓ１０４）、データ送出部１７が対応伝送速度指定を含むデータを送信する（Ｓ１０５）。対応伝送速度指定のフレーム構成例については後述する。

【００１５】

図６にデータのフレーム構成の例を示す。一般的なフレーム構成は図６（ａ）のように、ヘッダー２１と電文内容２２とデータ２３から構成されている。家電機器１００と通信処理装置２００の間でやりとりする具体的なフレーム構成例３０を図６（ｂ）に示す。制御コードを示すＳＴＸ、フレームタイプを示すＦＴ、フレーム内容を示すＦＮ、データ長コードを示すＤＬ、データを示すＦＤ、チェックコードを示すＦＣＣで構成されている。ここで回線接続要求のフレームは、ＦＤには回線接続を示した値、ＦＮには要求であることを示した値、ＦＤには、家電機器１００が設定可能な伝送速度について表したコードである対応伝送速度指定を設定する。

【００１６】

図７に対応伝送速度指定の構成例を示す。実施の形態１では、フレーム構成は１６進数とし、対応伝送速度指定のそれぞれのビットに各伝送速度を指定する２進数での構成となっている。例えば、９６００ｂｐｓと４８００ｂｐｓと２４００ｂｐｓが設定可能とした

場合、対応伝送速度指定は、1110000000であるかつ、0となる。このように家電機器100は、応答データに設定可能な伝送速度を対応伝送速度指定に設定し、回線接続要求を通信処理装置200に送出する。もし通信速度がさらに高速化し、1バイトの対応伝送速度指定で表現しきれない場合は、対応伝送速度指定を2バイトとし、対応伝送速度を増やしてもよい。このように、回線接続要求において、1つのフレームに設定可能な複数の伝送速度を設定できるようになった。

【0017】

回線接続要求を受け取った通信処理装置200は、回線接続応答を家電機器100に送出する。図8は回線接続応答を送信する通信処理装置200の処理手順を示すフローチャートである。これについて説明すると、電文処理部8がデータ送出部7から回線接続要求を受け取る(S111)、回線制御部9が対応伝送速度指定を電文処理部8に渡す(S112)、電文処理部8にて、対応伝送速度指定と伝送速度情報を通信処理装置200での設定可能な伝送速度と比較する(S113)。設定可能な伝送速度とは、家電インタフェース3と同様に、機器インタフェース4の回線制御部9に予め保持されている。次に、設定可能な伝送速度は存在するか判定し(S114)、もし、存在しているのならば、選定伝送速度に設定可能な最高伝送速度を設定する(S115)。

【0018】

ここで、回線接続応答のフレーム構成と、回線接続応答に含まれる選定伝送速度について説明する。回線接続応答のフレームは、FTには回線接続であることを示した値、FNには応答であることを示した値、FDには、選定伝送速度を設定する(図6(b))。選定伝送速度とは、回線接続要求に含まれている対応伝送速度指定に対し、通信処理装置200において、最適な伝送速度を選定した結果を示したものである。通常は設定できる最高速度を最適としている。

【0019】

図9に選定伝送速度の構成例を示す。選定伝送速度は、図5の対応伝送速度指定と同様それぞれのビットに伝送速度を指定することができる。設定方法は、対応伝送速度指定と回線制御部9からの伝送速度情報が一致した伝送速度の中で、最高速度の伝送速度のビットを1つ指定する。例えば、対応伝送速度指定がE0、すなわち、9600bpsと4800bpsと2400bpsの場合、通信処理装置が同じく9600bpsと4800bpsと2400bpsを設定可能とした場合、選定伝送速度は最高速度9600bpsであり、00100000すなわち、20となる。これにより、複数の伝送速度に対応した家電機器100、通信処理装置200において、一回の送受信で、伝送速度を決定することができる。もし、対応伝送速度指定に対し、どの伝送速度も通信処理装置200が対応していない場合は、00となる(S116)。選定伝送速度を設定したら、電文処理部8からデータ送出部7に回線接続応答を渡し(S117)、データ送出部7が家電機器100にデータを送信(S118)する。

【0020】

回線接続応答を受け取った家電機器100は、回線接続確定通知を通信処理装置200に送出する。回線接続確定通知は、FNに通知を示し、FDには設定伝送速度を示す。設定伝送速度のフレーム構造は、図9の選定伝送速度そのものなので、説明は省略する。

【0021】

図10は回線接続確定通知を送信する家電機器100の処理手順を示すフローチャートである。これについて説明すると、家電機器100は電文処理部18がデータ送出部17から回線接続応答を受け取り(S121)、電文処理部18において選定伝送速度が設定されているか判定する(S122)。選定伝送速度が設定されていれば、電文処理部18からデータ送出部17に回線制御が成立したことを示す回線接続確定通知を渡し(S123)、データ送出部17がデータを送信する(S125)。その後、電文処理部18が回線制御部19に選定伝送速度情報を渡し(S126)、回線制御部19が選定伝送速度に基づき、伝送速度を変更する(S127)。本実施の形態では9600bpsとしている。選定伝送速度が00の場合、すなわち選定伝送速度が設定されていないと判定(S12

、2)された場合は、接続不可状態となり(S124)、接続時のネゴシエーションを中断し、赤LEDを光らすなどし、ユーザーに接続不可を伝える。また、現在の伝送速度を対応伝送速度指定にし、回線接続要求を再送することを可能とし、再度伝送速度のネゴシエーションを開始しても良い。

【0022】

次に回線接続確定通知を受け取った通信処理装置200についての処理手順のフローチャートを図11に示す。通信処理装置200は、電文処理部8がデータ送出部7から回線接続確定通知を受け取り(S131)、電文処理部8は回線制御部9に選定伝送速度情報を渡す(S132)。そして、回線制御部9は選定伝送速度に基づき、伝送速度を変更し(S133)、電文処理部8に伝送速度変更完了を通知する(S134)。電文処理部18は伝送速度の変更完了を受け取るとデータ送出部17に伝送速度確認要求を渡し(S135)、変更された伝送速度(本実施の形態では9600bpsとした)でデータ送出部17が、データを送信する(S136)。伝送速度確認要求とは、選定した伝送速度に変更できているか確認するためのシーケンスである。伝送速度確認要求のフレーム構成は、FTには伝送速度確認であることを示した値、FNには要求であることを示した値、FDには、選定伝送速度を設定する(図6(b))。伝送速度の切り替えを確実に行うために、データ送出部7は伝送速度確認要求を送信するまで、ある一定期間時間を置くことが望ましい。家電機器100のデータ送出部17より伝送速度確認要求を受け取った電文処理部18は、伝送速度確認要求に対する応答を示す伝送速度確認応答をデータ送出部17に渡す。伝送速度確認応答のフレーム構成は、FTには伝送速度確認であることを示した値、FNには応答であることを示した値、FDはTRUEを示す値を設定する(図6(b))。そして、伝送速度確認応答を通信処理装置200の電文処理部8が受け取ることで、家電機器100と通信処理装置200の接続時の伝送速度におけるネゴシエーションは完了する。もし、伝送速度確認応答のFDがFALSEを示す値もしくは、送信がない場合は、通信処理装置200は、伝送速度確認要求を再送することが望ましい。

【0023】

かかる構成によれば、家電機器100に設定可能な複数の伝送速度を指定できる対応伝送速度指定を含んだ回線接続要求と、対応伝送速度と通信処理装置200の設定可能な伝送速度を比較選定し、選定伝送速度を含んだ回線接続応答の送受信と、回線制御が成立したことを伝える回線接続確定通知の送信と、伝送速度変更後の確認としての伝送速度確認要求と伝送速度確認応答の送受信により、複数の伝送速度に対応した家電機器100と通信処理装置200のネゴシエーションを完了できるので、タイムアウトを利用したフォールバック手順よりもはるかに短く接続時のネゴシエーションを完了することができる。

【0024】

なお、本実施の形態において、家電機器100から対応伝送速度指定を送出し、通信処理装置200から選定伝送速度を送出するとしたが、通信処理装置200から対応伝送速度指定を送出し、家電機器100から選定伝送速度を送出しても良い。

【0025】

また、本発明のネゴシエーションは、接続時のみだけでなく、家電機器100と通信処理装置200が通信不良になった場合の再立ち上げ時においても、有効に作用する。

【産業上の利用可能性】

【0026】

本発明にかかる通信処理装置は、モデムや無線通信などネットワークにつながった機器との接続時のネゴシエーションに有用である。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1】本発明に係る通信処理装置の概略構成を示すブロック図

【図2】図1における機器インタフェース4の概略構成を示すブロック図

【図3】図1における家電インタフェース3の概略構成を示すブロック図

【図4】実施の形態1における接続シーケンスを示す図

【図 5】伝送速度を選定する手順を示すフローチャート

【図 6】（a）一般のフレーム構造を示す図（b）家電機器と通信処理装置の間でやりとりするフレーム構成を示す図

【図 7】回線接続要求におけるの対応伝送速度指定のコード構成を示す図

【図 8】伝送速度を選定する手順を示すフローチャート

【図 9】回線接続応答におけるの選定伝送速度のコード構成を示す図

【図 10】伝送速度を選定する手順を示すフローチャート

【図 11】伝送速度を選定する手順を示すフローチャート

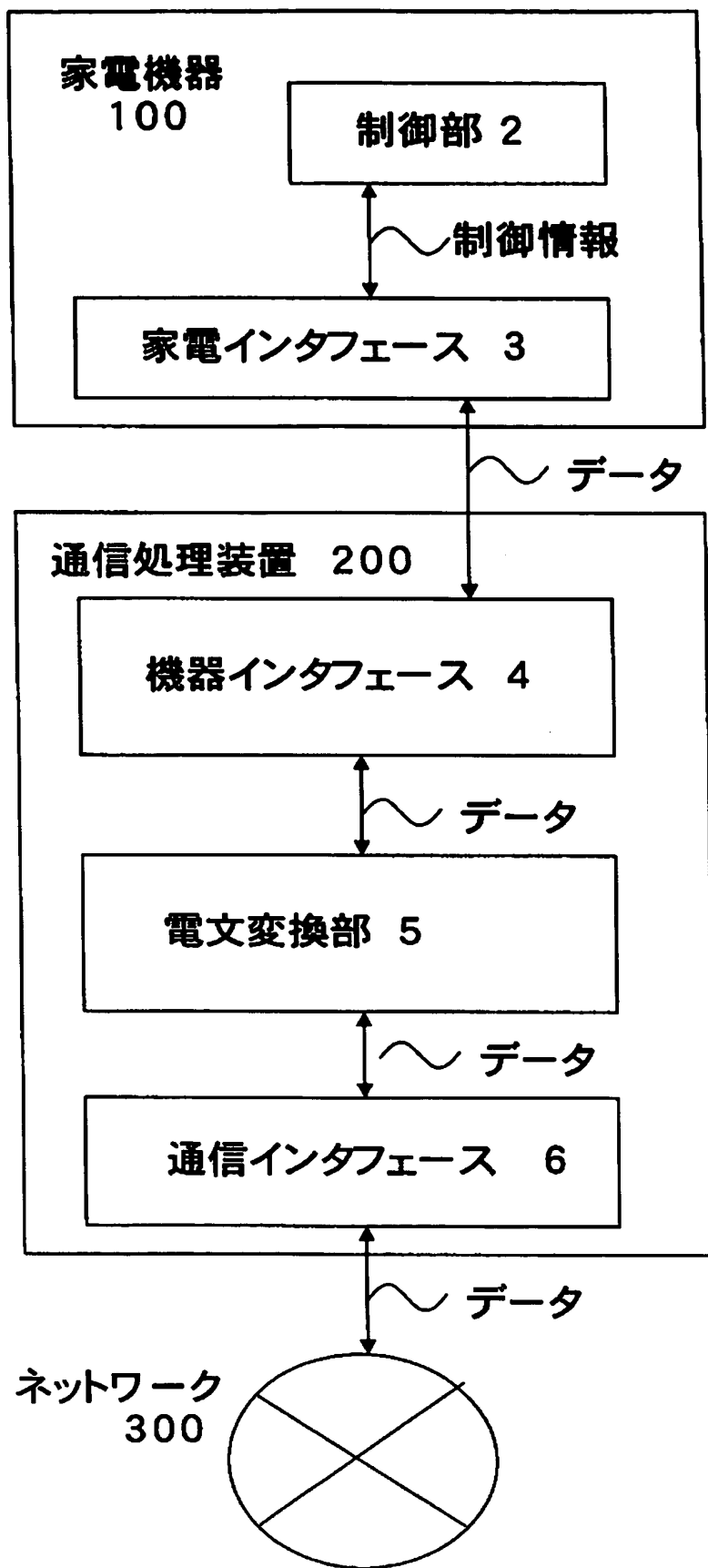
【図 12】従来の機器接続時の接続シーケンスの図

【符号の説明】

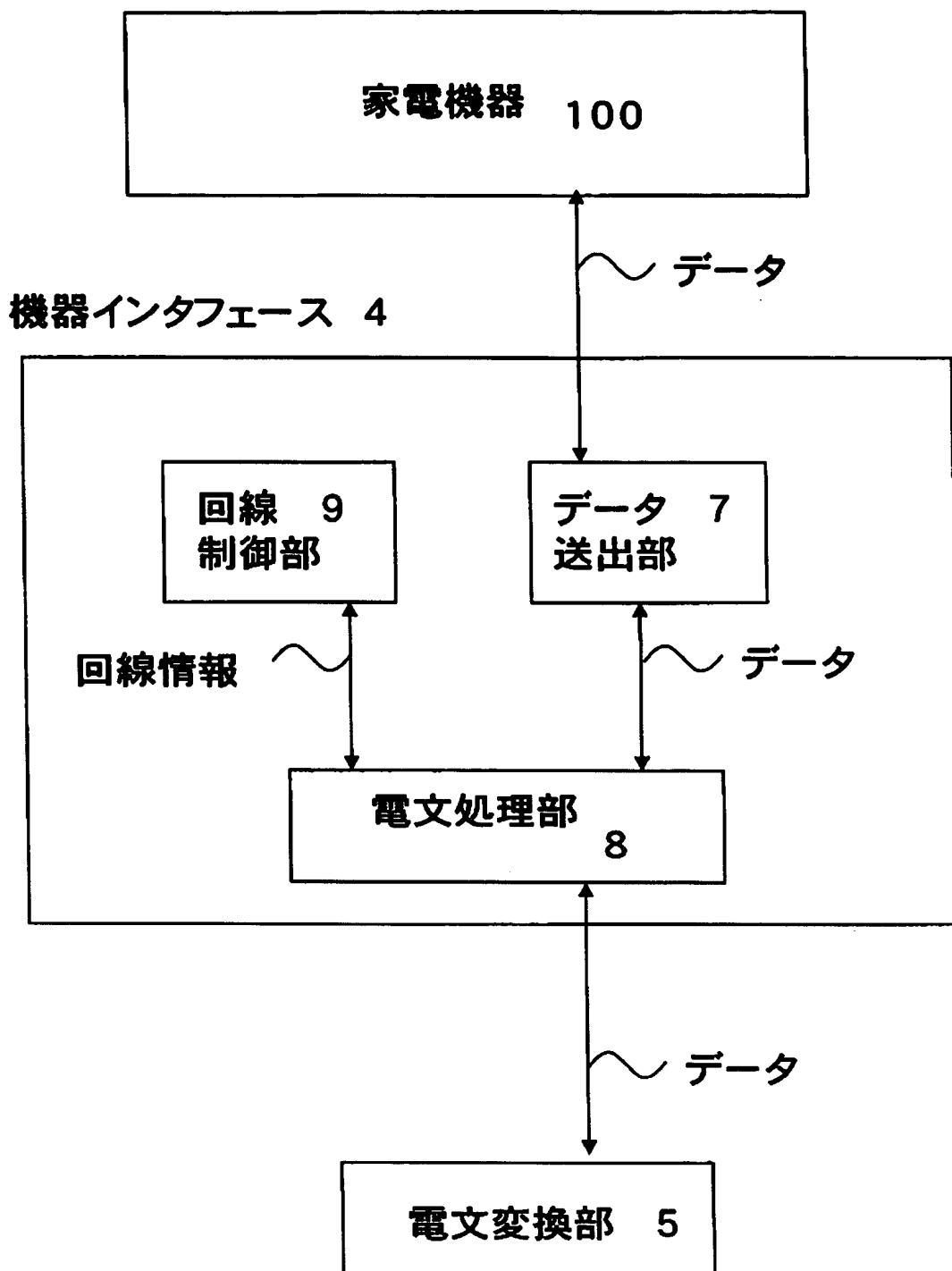
【0028】

- 2 制御部
- 3 家電インタフェース
- 4 機器インタフェース
- 5 電文変換部
- 6 通信インタフェース
- 7, 17 データ送出部
- 8, 18 電文処理部
- 9, 19 回線制御部
- 20 一般的なフレーム構成
- 21 ヘッダー
- 22 電文内容
- 23 データ
- 30 本発明における実施の形態のフレーム構成
- 100 家電機器
- 200 通信処理装置
- 300 ネットワーク

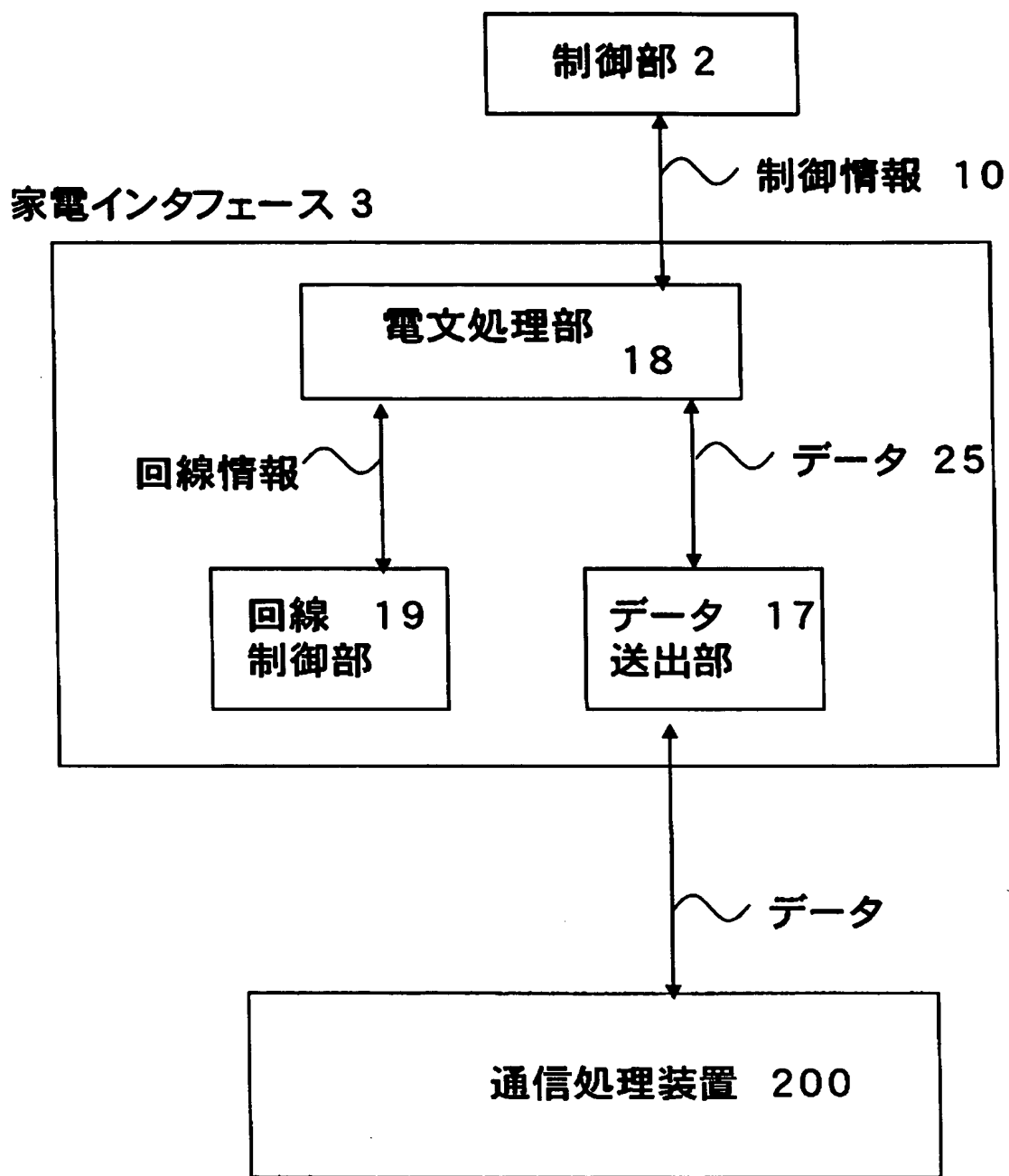
【図 1】

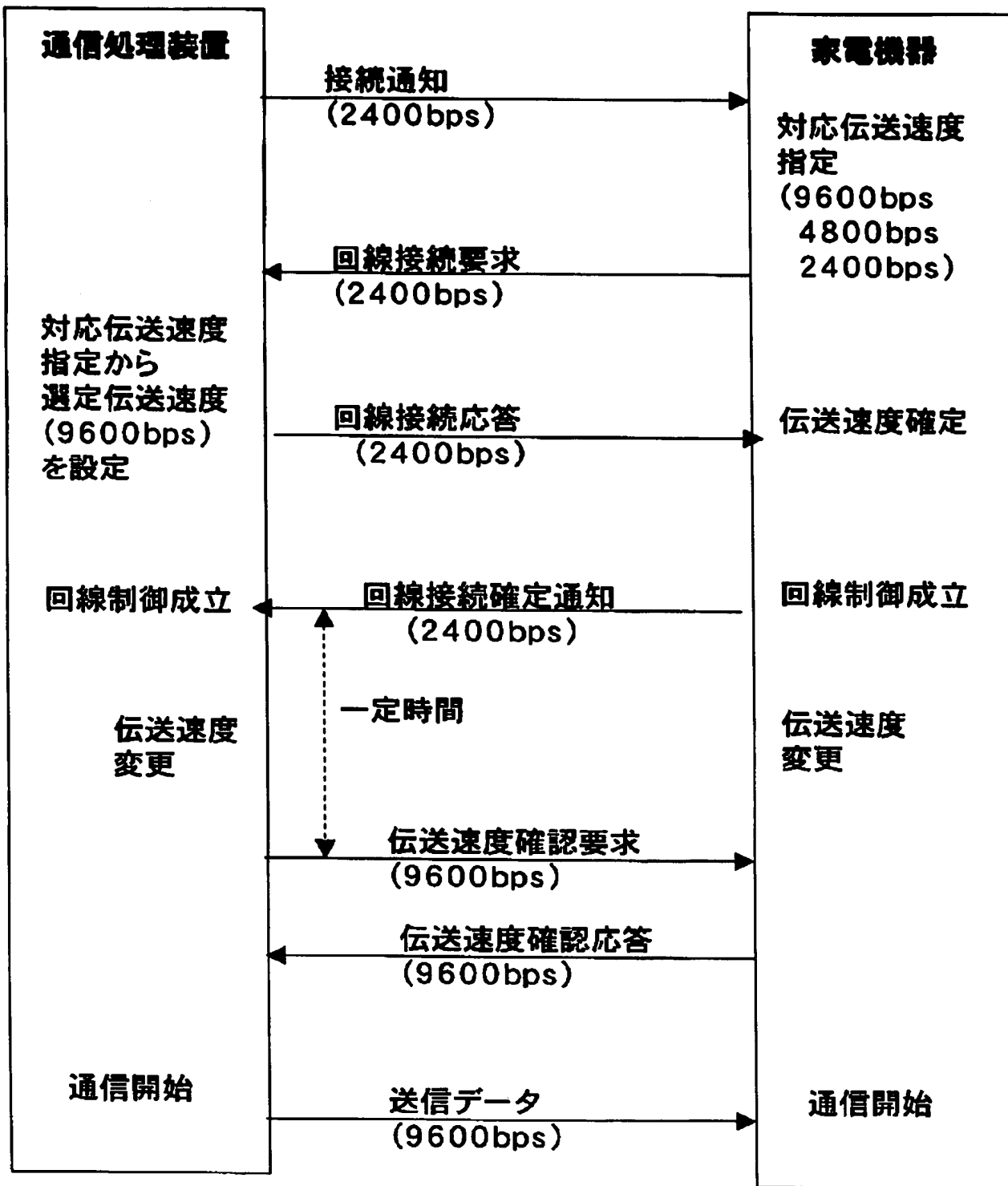


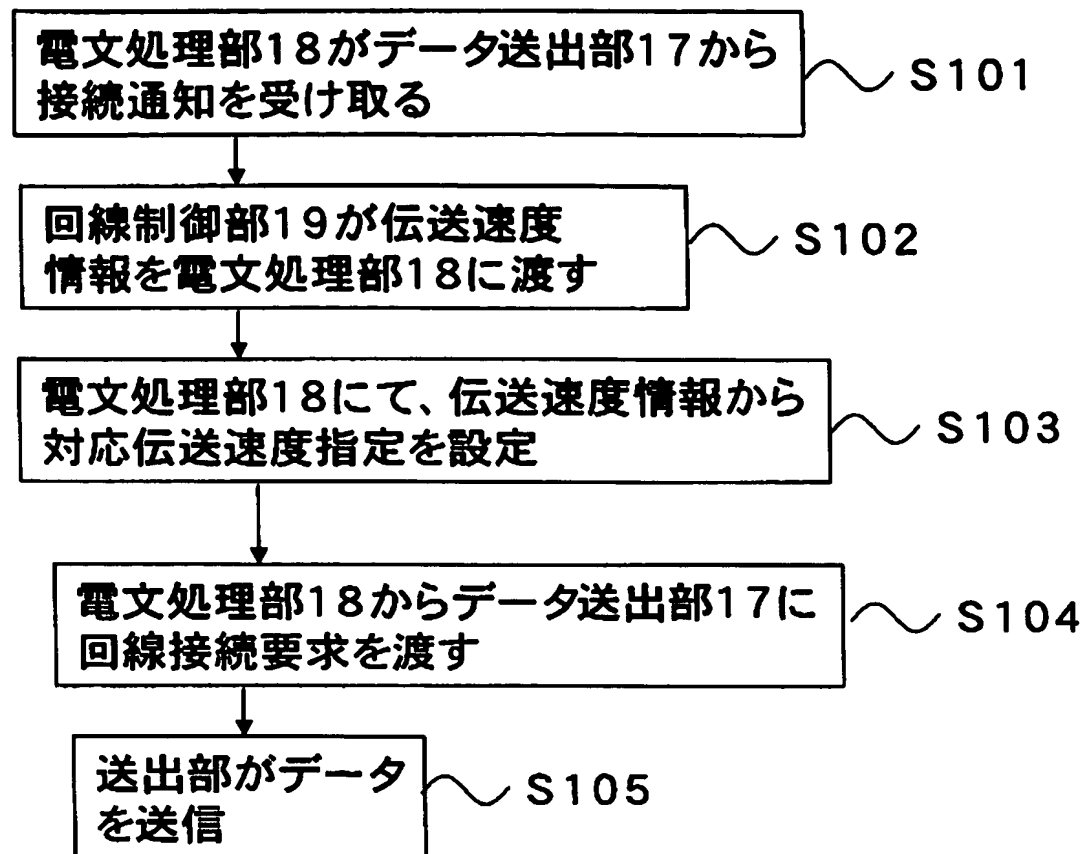
機器インタフェースの構成例



家電インタフェースの構成例

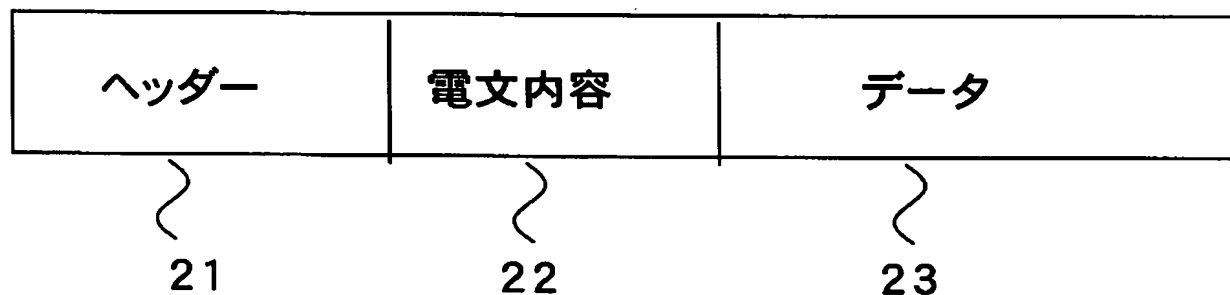




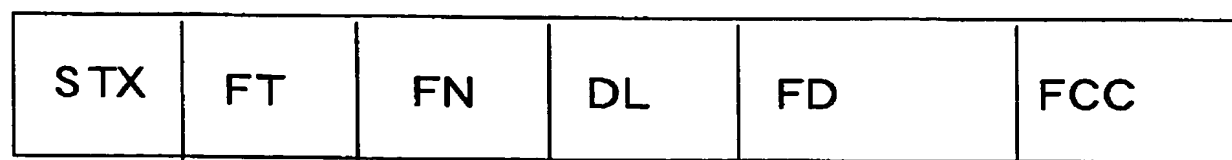


【図6】

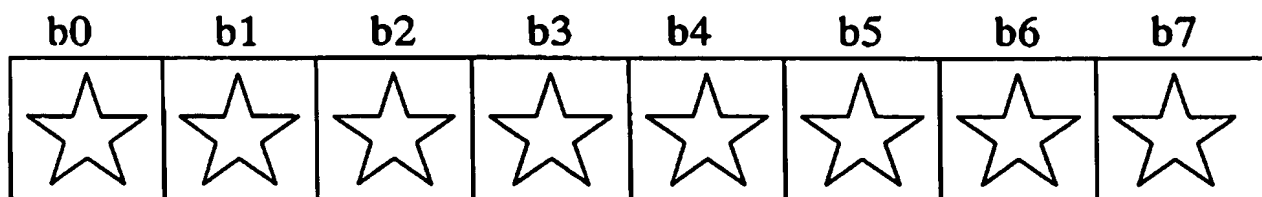
(a) 一般的なフレーム構成 20



(b) フレーム構成の実施例 30



データ : 対応伝送速度指定のコード構成例



- b7: for future reserved
- b6: 115kbps 対応 (0 ; 無, 1 ; 有)
- b5: 57.6kbps 対応 (0 ; 無, 1 ; 有)
- b4: 38.4kbps 対応 (0 ; 無, 1 ; 有)
- b3: 19.2kbps 対応 (0 ; 無, 1 ; 有)
- b2: 9600bps 対応 (0 ; 無, 1 ; 有)
- b1: 4800bps 対応 (0 ; 無, 1 ; 有)
- b0: 2400bps 対応 (0 ; 無, 1 ; 有)

電文処理部8がデータ送出部7から
回線接続要求を受け取る

S111

回線制御部9が伝送速度
情報を電文処理部8に渡す

S112

電文処理部8にて、対応伝送速度指定と
伝送速度情報を比較する

S113

設定可能な伝送速度は
存在するか？

S114

YES

NO

選定伝送速度に
00を設定

S116

選定伝送速度に
設定可能な最高
伝送速度を設定

S115

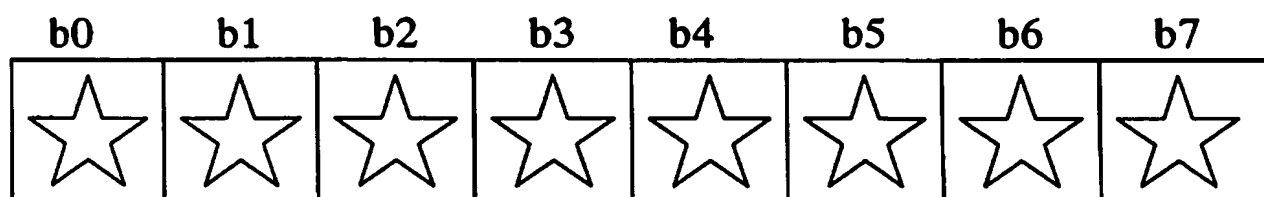
電文処理部8からデータ送出部
7に回線接続応答を渡す

S117

データ送出部7がデータ
を送信

S118

データ : 選定伝送速度のコード構成例



b7: for future reserved

b6: 115kbps 対応 (0; 無, 1; 有)

b5: 57.6kbps 対応 (0; 無, 1; 有)

b4: 38.4kbps 対応 (0; 無, 1; 有)

b3: 19.2kbps 対応 (0; 無, 1; 有)

b2: 9600bps 対応 (0; 無, 1; 有)

b1: 4800bps 対応 (0; 無, 1; 有)

b0: 2400bps 対応 (0; 無, 1; 有)

電文処理部18がデータ送出部17から
回線接続応答を受け取る

〜 S121

設定可能な伝送速度は
存在するか?

〜 S122

NO

接続不可状態

〜 S124

YES

電文処理部18からデータ送出部
17に回線接続確定通知を渡す

〜 S123

データ送出部17がデータを送信

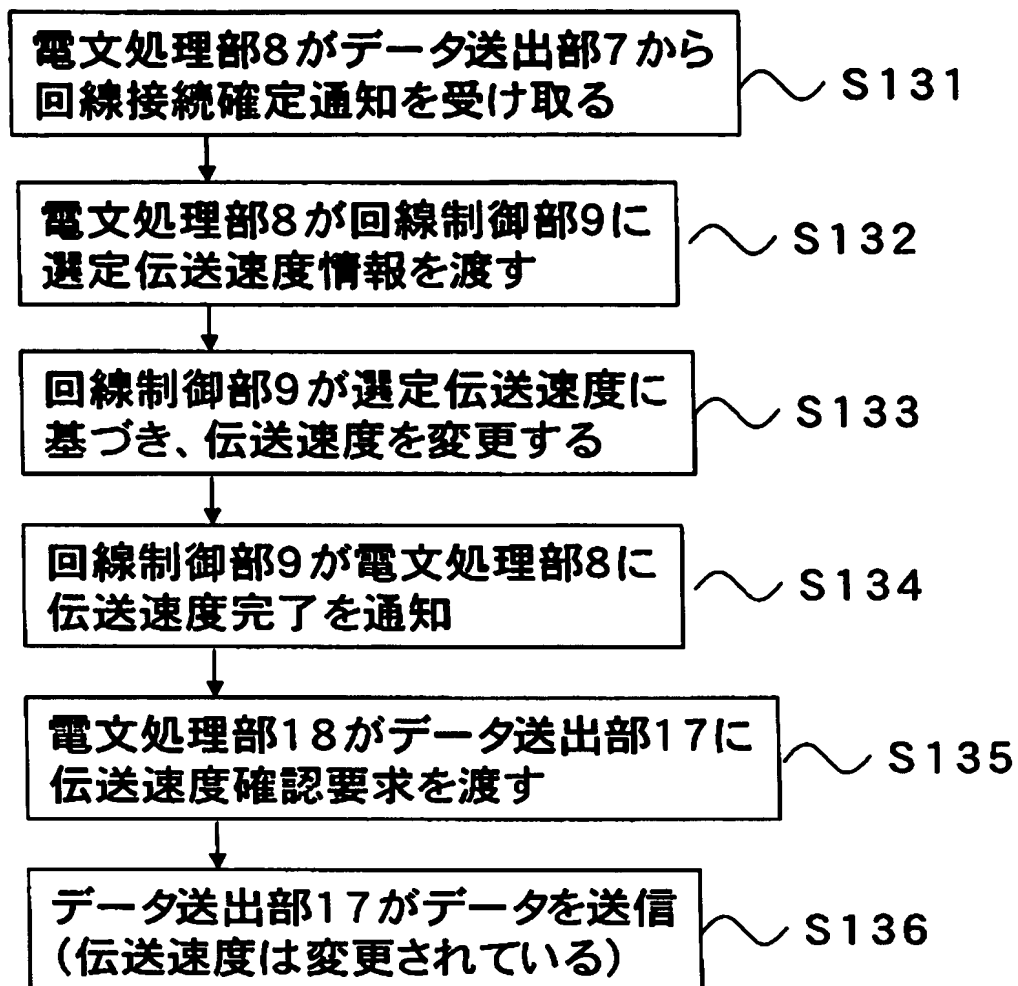
〜 S125

電文処理部18が回線制御部19に
選定伝送速度情報を渡す

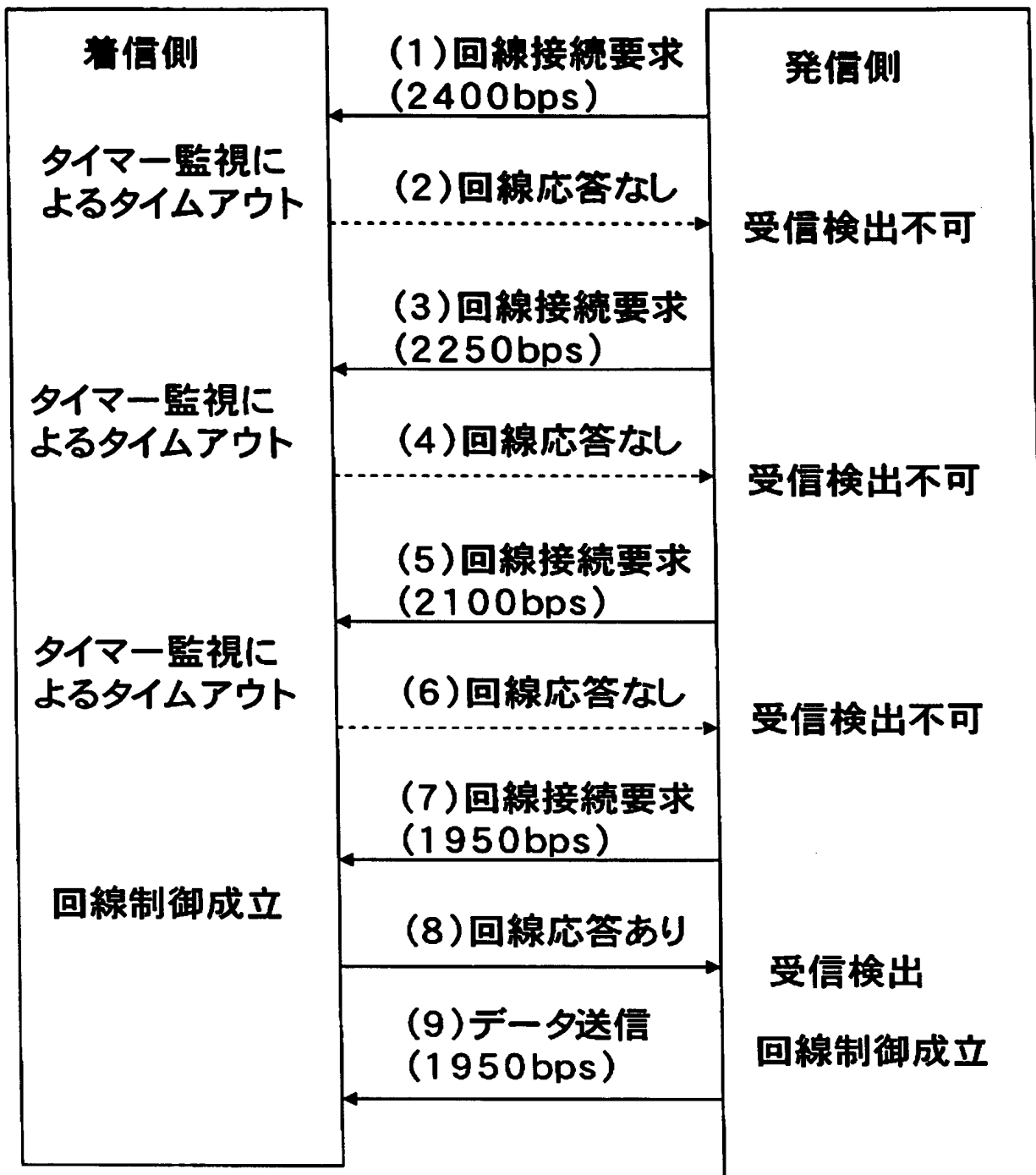
〜 S126

回線制御部19が選定伝送速度に
基づき、伝送速度を変更する

〜 S127



従来例



【要約】

、【課題】 機器と通信処理装置の伝送速度のネゴシエーションにおける通信手順にかかる時間を短縮すること。

【解決手段】 設定可能な複数の伝送速度を指定できる対応伝送速度指定を含んだ回線接続要求と、選定伝送速度を含んだ機器インタフェース情報確定通知の1回の送受信により、複数の伝送速度に対応した家電機器100と通信処理装置200のネゴシエーションを完了できる。

【選択図】 図3

、0 0 0 0 0 5 8 2 1

19900828

新規登録

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地

松下電器産業株式会社

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/005273

International filing date: 23 March 2005 (23.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-091441
Filing date: 26 March 2004 (26.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 20 May 2005 (20.05.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse